Digitized by Google

COLLEZIONE PISTOIESE
ROSSI-CASSIGOLI

152

BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE - FIRENZE

R. BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE
DI FIRENZE

COLLEZIONE PISTOIESE

RACCOLTA DAL

CAV. FILIPPO ROSSI-CASSIGOLI

nato a Pistoia il 23 Agosto 1835
morto a Pistoia il 18 Maggio 1890

Pergamene - Autografi - Manoscritti - Libri a stampa - Opuscoli - Incisioni - Disegni - Opere musicali - Facsimile d'iscrizioni - Editti - Manifesti - Proclami - Avvisi e Periodici.

21 Dicembre 1891

439

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PROPOSITIONES PHILOSOPHICAE

Q U A S

AB OBIECTIS PUBLICE VINDICANDAS ASSUMIT

FRATER IOSEPH PHILIPPUS QUERCI

PISTORIENSIS

ORDINIS SERVORUM B. M. V.

IN FLORENTINO D. ANNUNTIATAE CONVENTU

PHILOSOPHIAE AUDITOR

FLORENTIAE MDCCIC.
APUD CAJETANUM CAMBIAGI THYPOGRAPHUM REGIUM
SUPERIORUM PERMISSU.

Digitized by Google

Digitized by Google

EGREGIO · ET · CLARISSIMO · VIRO

IOANNI · BAPTISTAE · CELLESI

EQVITI · S. STEPHANI · P. ET · M.

PATRICIO·PISTORIENSI·SENATORI·FLORENTINO

OB · SINGVLAREM · PRVDENTIAM · DOCTRINAM

AC· IN · REBVS· GERVNDIS · DEXTERITATEM

A · FERDINANDO · III. M. E. D.

AD · IVRIS · REGII . PRAEFECTVRAM

· MERITISSIME · EVECTO

SE · SVASQVE · PHYSICAS · LVCVBRATIONES

FR. IOSEPH · PHILIPPVS · QVERCI

D. D. D.

Digitized by Google

Digitized by Google

DE SOLIDORUM, ET FLUIDORUM CORPORUM MOTU

DE VI INERTIAE

DE motu corporum disputationem aggressuri, a vi inertiae exordiri opportunum existimamus, cum plura sint in doctrina de motu, quae, nisi perspicuam inertiae notionem habeamus, nullatenus percipere possemus, aut explicare. Certum est, et quotidiana experientia firmatum, nos non posse corpus aliquod a quiete ad motum, vel a motu ad quietem transferre, quin aliquam experiamur resistentiam. Resistentia porro isthaec, quam corpora nobis opponunt, dum eorum statum nitimur immutare, appellatur vis inertiae, illamque singulis inesse corporibus, quamvis aliqui perperam negaverint, non est cur dubitemus. Experimur enim, quod corpora statum suum conservare conantur, et quidem adeo constanter, ut, nisi prius ab iis opposita resistentia vincatur, ab illo statu nullatenus possint dimoveri. Quare eos etiam a vero aberrare evidens est, qui corporum inertiam ab eorum ad motum, et ad quietem indifferentia minime sejungentes, utramqne male confundunt. Corpora quippe per vim inertiae, nedum statum suum conservare nituntur, quod per solam indifferentiam posset explicari, sed externis quoque caussis eorum statum deturbare conantibus positivo conatu resistunt; quod quidem per solam indifferentiam effici nequit, proindeque vim exigit positivum. De hac vi inertiae sequentes statuimus propositiones.

Digitized by Google

I.

Datur in corporibus vis inertiae, seu resistentia, quam externis caussis eorum statum quietis vel motus immutare conantibus opponunt.

II.

Vis isthaec a coeteris corporum proprietatibus, extensione praecipue, soliditate et gravitate distincta est.

III.

Est quoque quantitati materiae directe proportionalis.

IV.

Ab eaque Newtonianae, quas subjicimus motus leges originem ducunt.

De Motus Legibus Newtonianis.

EXarata probeque percepta inertiae indole atque natura, ad Newtonianas ab ea dimanantes leges expendendas necessario veluti gradu via nobis patet. Leges motus sunt illae, quas naturae auctor sancivit Deus a corporibus esse servandas, dum moventur. In hoc mirifice elucet infinita Dei sapientia, qui iisdem legibus corpora omnia subjecta voluit, quas revera invariato ordine servant. Nondum in lucem venerat Newtonus, cum jam Cartesius in his statuendis legibus plurimum adlaboraverat. At Philosophus Anglus eas illustravit ita, et evexit, ut jure meritoque Newtonianae leges fuerint nuncupatae: quamquam proprie loquendo, nec Newtoni, nec Cartesii, sed naturae ipsius leges possunt appellari. Numquam tamen satis commendabimus laudatos viros, qui naturae arcana intime, quantum fieri poterat, perscrutando, quas leges ipsi imponere Deo placuit, felici exitu detexerunt, et illustrarunt. Horum Philosophorum observationibus innixi, et propria etiam ducti experientia easdem leges proponimus et propugnamus.

Digitized by Google

I.

Corpus omne perseverat in statu suo quiescendi, vel movendi uniformiter in directum, hoc est eadem velocitate, et secundum eamdem directionem, nisi quatenus a viribus impressis statum illum cogitur immutare.

II.

Motus, ejusque mutatio est vi, a qua pendet, proportionalis; et fit semper secundum rectam lineam, juxta quam vis illa imprimitur.

III.

Dum corpora in se invicem agunt, actioni unius aequalis semper et contraria est reactio alterius.

De justa Virium aestimatione, et inde orta motus quantitate.

Corporum motum non pauci cum eorum velocitate confundunt, et in eo corpore majorem existimant esse motus quantitatem, quod majori defertur celeritate: cum tamen fieri possit, immo non raro contingat, ut corpus quod majori celeritate defertur, minorem motus quantitatem habeat, quando nempe corpus quod alterum velocitate vincit, ab eo vincitur ratione molis. Motus enim quantitas ex mole simul et velocitate pendet, et est ex utraque simul aestimanda. Quare si moles erit $= 2.$, velocitas $= 4.$, motus quantitas in corpore moto erit $= 8$.

Hac in viribus supputandis simplicissima methodo omnes usi fuerant Philosophi usque ad Leibnitium, qui novam et antea inauditam inter vires vivas, et mortuas distinctionem inducens, rem aliter explicare est aggressus. Quod ut clare et distincte percipiatur, exponendum est, quid per vires vivas, et mortuas intelligat Leibnitius. Ex data quacumque altitudine libere descendat corpus, quod

Digitized by Google

tamdem in planum impingens quod nequit superare, plano immobiliter insistat. Quousque corpus in descensu perseverat, vis eiusdem dicitur viva; dum vero corpus in plano quiescit, mortua eius vis appellatur. Quare vis viva cum actuali motu semper conjuncta est; vis mortua in nisu dumtaxat et in tendentia ad motum consistit. Contendit itaque Leibnitius, vires mortuas utique ex massa et simplici velocitate esse aestimandas; at vires vivas ex massa in quadratum celeritatis dimetiendas esse propugnat; adeo ut, si corpus massam habeat = 2., velocitatem = 4., non sit eius vis = 8., quae est factum ex 2 × 4 = 8., sed aequalis dicenda sit 2 × 4 × 4 = 32., quod esset productum ex massa in celeritatis quadratum. Nova haec inter vires vivas, et mortuas distinctio totum commovit philosophicum orbem, aliis pro veteri virium mensura, aliis pro Leibnitiana acerrime pugnantibus. Antiquae tamen sententiae patroni plura et solidiora protulisse argumenta visi sunt. Vires enim ex massa et simplici velocitate esse aestimandas ex eo probabilius desumi posse videtur, quia has in corporibus adesse novimus evidentissime, et nihil aliud praeter eas in illis deprehendere oculis nostris datum est. = Intelligo, inquit Petrus de Martino, impetum corporis augeri ex massa, intelligo etiam augeri ex velocitate simplici: at non video undenam desumi debeat velocitatis quadratum. = Huic et nos opinioni lubentius subscribimus, eo quod ad plura de motus quantitate, seu de momentis corporum enodanda theoremata, aptissima sit, et in praxi, ut ipse advertit Nolletus, ad machinarum usum accomodatior, quia obscuritates, et implexas illas demonstrationes removet, quas Leibnitianam methodum ingerere novimus.

I.

Vires corporum vivae non ex massa in velocitatis quadratum, sed ex simplici celeritate in massam ducta aestimandae sunt.

II.

Quantitas proinde motus, seu momentum corporis, est factum ex massa in celeritatem ducta.

Digitized by Google

III.

Si igitur duo corpora aequalem habeant massam, erunt ipsorum momenta in ratione reciproca celeritatum.

IV.

Si vero duo illa corpora aequali celeritate ferantur, momenta ipsorum erunt in ratione directa massarum.

V.

Quod si corpora illa massam habeant inaequalem, aequalia adhuc erunt inter se eorum momenta, modo ipsorum celeritates fuerint reciproce ut massae.

De Motu Gravium libere descendentium.

LEges nunc illae occurrunt expendendae, quas gravia observant, dum sibi libere commissa versus terrae superficiem delabuntur. Si hasce novimus, immortali nostro Galilaeo debemus, qui primus illas detexit, et primus demonstravit. Philosophus hic summus cum observasset, gravitatem esse vim corporibus inhaerentem et in illis constanter operantem, recto intulit ratiocinio, ab illa ita urgeri corpora debere, ut si libere sive in vacuo, sive in aere committantur, juxta quasdam invariabiles leges moveri necessario debeant, et ad terram prolabi. Quod ratiocinio novit, experimentis ratum firmatumque habuit Galilaeus, cujus vestigia prementes Ricciolius, Desagulierius aliique, nova, eodem tamen successu, instituere tentamina, adeo ut nullus pene deinceps extiterit, qui Galilaei theoriam inficiari ausus fuerit, aut in dubium revocare. Quae autem sit de corporibus descendentibus Galilaei theoria, subjecta themata exponunt.

Digitized by Google

I.

Corpora sibi libere commissa versus terrae centrum via brevissima tendunt.

II.

Si plura in vacuo labantur gravia, diversae licet molis, diversique voluminis, aequali descendent celeritate.

III.

Libere labentia corpora motum suum accelerant, et hic motus est uniformiter acceleratus.

IV.

In motu uniformiter accelerato, spatia a labente corpore aequalibus temporibus confecta crescunt ut numeri impares 1. 3. 5. 7. 9. &c.

V.

Eadem spatia ab initio ad finem lapsus simul computata sunt in ratione duplicata temporum, vel celeritatum.

VI.

In medio resistente si descendant corpora, post aliquod tempus Galilaeanam deserunt progressionem.

VII.

Et fit tamdem eorum motus aliquo modo aequabilis.

VIII.

Hoc autem repeti debet a medii resistentia, quae ea proportione crescit, qua augetur velocitas.

Digitized by Google

De Motu compoſito rectilineo.

MOtus compoſitus ille eſt, qui a duabus vel pluribus viribus corpus ſimul impellentibus oritur. Cum autem potentiarum motricium directiones variae eſſe poſſint, et aliae ſimplicem, aliae nullum in corporibus motum producant, quando nempe virium directiones vel omnino conſpirantes ſunt, vel e diametro oppoſitae; nos illas tantummodo vires ad examen revocabimus, quae ſub angulo quocumque ſimul occurrentes, corpus in diverſas directiones impellunt, et motum vere compoſitum efficiunt. In hoc itaque caſu qui ſecuntur habentur effectus.

I.

Corpus quod a duabus viribus ſub quolibet angulo conſpirantibus impellitur et ad motum ſollicitatur, deſcribit motu compoſito diagonalem Parallelogrammi, cujus latera ſunt ipſae virium directiones.

II.

Et quidem diagonalem illam eo ipſo tempore corpus percurrit, quo, ſi unica tantum vi urgeatur, ejuſdem Parallelogrammi latus alterutrum peragraret.

III.

Si corpus non a duabus, ſed a pluribus viribus ad motum impellatur, percurrit diagonalem quae media eſt inter lineam quam corpus a duabus tantummodo viribus adactum deſcriberet, et ſemitam quam a vi tertia ſollicitatum abſolvere cogitur.

Digitized by Google

De Motu composito curvilineo, ubi de circulari Pendulorum Oscillatione.

MOtum compositum rectilineum ad examen superius revocavimus. Alius est motus compositus, nempe curvilineus, per quem corpora acta duplici vi, gravitatis nempe cum alia coniuncta, in curva moventur. Essent hic singulae expendendae hujus motus leges, et Cycloidis potissimum atque Semicycloidis admirabiles proprietates explicandae. Verum id instituti nostri ratio non patitur. Oscillationem proinde et motnm duntaxat Pendulorum per arcus circulares, et curvam a projectis corporibus percursam, et eam quam corpus duabus impulsum viribus, circa unum punctum absolvit, contemplabimur. A Pendulo itaque, ex quo tot in societatem commoda dimanant, exordium sumentes, haec de illo theoremata exaramus.

I.

In medio non resistente oscillans Pendulum, arcus semper describit aequales: in medio autem resistente arcus isti continuo decrescunt.

II.

Penduli oscillationes, etsi per inaequales circuli arcus absolvantur, sunt tamen sensibiliter aequidiuturnae.

III.

Per circuli arcus oscillantis Penduli integra vibratio physice absolvitur duplo tempore, quo pendulum sibi libere commissum ejusdem circuli diametrum peragraret.

Digitized by Google

IV.

Spatia vero, quae integrae oscillationis tempore, libere cadendo, Pendulum absolveret, sunt in ratione duplicata temporum.

V.

Pendula lentius sub Aequatore oscillare, quam versus Polos, omnes a Richero primum in Cayenna, deinde ab aliis in diversis terrae plagis accuratissimae factae observationes ostendunt.

De Motu Gravium Projectorum.

SCientia quae de projectis corporibus agit, proprio & usitato vocabulo Balistica nuncupatur, cujus fundamenta a Galilaeo fuisse statuta, jure meritoque possumus affirmare. Ipse namque principia illa, quae in corporibus libere cadentibus detexerat, ad curvam quam projecta describunt corpo a transferens, illam in Parabola Apolloniana primus determinavit, quem postea secuti sunt, ejusque doctrinam illustrarunt Torricellius, Newtonus, aliique. Balisticae commoda, & incommoda non est cur pluribus exaremus. Tormentum bellicum moenia, civiumque domos tuetur saepissime, hostesque coercet atque propulsat. At non raro odio inserviens et insano Martis furori, fulmineo suo ictu urbes diruit, arces pulsat, quatit, evertit, et pacificos Cives corruentium domorum ruinis miserrime obruit, et lacrymando enecat fato. Pauca de Balistica delibabimus. Notatum hic volumus, quod in statuenda gravium projectorum theoria, praescinditur a medii resistentia, licet aeris impedimentum possit non attendi, praecipue in modicis distantiis, in quibus constat, aerem semitae a projectis descriptae parum obstare. Hisce observatis, nostras de projectorum motu propositiones subnectimus.

I.

Corpus grave directione horizonti parallela projectum semiparabolam motu composito describit.

Digitized by Google

II.

Semiparabolam pariter percurret corpus, si ex altitudine obliqua ad horizontem deorsum demittatur.

III.

Si vero idem corpus sursum oblique projiciatur, integram absolvit parabolam.

De Viribus Centralibus.

DOctrinae de corporibus projectis affinis est doctrina de corporibus, quae a duabus viribus centripeta, et centrifuga acta, circa puntum aliquod in gyrum moventur. Virium istarum indoles atque natura notissimo exemplo fundae solet a Physicis illustrari. Lapis fundae in gyrum circumactae impositus a centro motus jugiter recedere nititur per orbitae tangentem, quam abriperet reapse, nisi a manu pertractus in circuli peripheria pergere cogeretur. Ex hac centripetae, et centrifugae virium attemperatione vires illae exurgunt, quae centrales nuncupantur. Theoria virium centralium, quam primus statuit cl. Hugenius, et alii post ipsum Philosophi illustrarunt, maximi est momenti in Physica, et praecipue in Astronomia. Per illam etenim Planetarum motus facillime dignosci possunt ac determinari, et quidem tanta certitudine, ut Gravesandius, et Desagulierius theoriae praxim consociantes, machinam exhibuerint, in qua omnia ferme Planetarum phaenomena jucundissimo spectaculo omnium oculis subjiciuntur. Praecipua, quae de viribus centralibus tradi solent theoremata, haec sunt.

I.

Corpus quod circa centrum aliquod in orbem revolvitur, non ab una, sed a duabus urgeatur viribus oportet in diversa trahentibus.

II.

Si mobile a vi aliqua semel impulsum, deinceps ab alia constanti vel variabili secundum alias directiones ad priorem obliquas urgeatur, curvam continuo describit.

III.

Areae quas describit corpus, quod circa centrum aliquod in curva movetur, sunt temporibus proportionales.

IV.

Velocitates corporis in diversis curvae, quam absolvit punctis, sunt reciproce ut radii a centro virium in tangentes demissi.

De Mutua Corporum Percussione, ubi etiam de Motu Reflexo, & Refracto.

COrpora alia esse dura, quae nempe percussa non comprimuntur; alia mollia, quae in ictu comprimuntur quidem, sed nequeunt in pristinum statum sese restituere; alia tamdem elastica, quae scilicet ictu compressa, priorem iterum figuram recuperant, notum unicuique est. Omnia isthaec corpora, dum in motu posita sunt, & in alia corpora impingunt, certis quibusdam legibus in ictu vel post ipsum constanter subjiciuntur, quas nunc exponere non inutile, nec injucundum fore putamus. Mirum est quam multa tradiderit Cartesius, ut singulas ex corporum percussione dimanantes leges complecteretur et explicaret. Inutilis tamen illius labor et opera fuit, cum experimentis consona haud reperta fuerint, quae hac in re ab ipso fuerant prolata. Leges illas nos tradere properantes, recentiorum inhaeremus observationibus, qui rem feliciori exitu attigisse dicendi sunt. Notandum hic occurrit, nos supponere, corpora vel perfecte dura esse, vel omnino elastica, et per-

Digitized by Google

cussionem esse directam, et in vacuo vel saltem eo in loco fieri, qui corporum motui minime noceat.

I.

Si corpus perfecte durum in aliud itidem durum sive quiescens, sive tardius motum juxta eamdem directionem, incurrat, ambo post ictum moveri pergent vi massis proportionali.

II.

Si duo corpora perfecte dura viribus aequalibus sibi occurrant, in conflictu quiescunt; si vero inaequalibus, juxta directionem fortioris movebuntur.

III.

Si corpus perfecte elasticum in aliud aequale & quiescens incurrat, post impactum stabit immotum, alterum vero movebitur percutientis directione, et celeritate: si in minus, utrumque eadem directione deferetur: si in majus, per eamdem viam regredietur, dum percussum directione opposita incedet.

IV.

Si duo corpora perfecte elastica et aequalia sibi ex oppositis partibus eadem vi occurrant, post collisionem pari celeritate resiliunt.

V.

Si corpus perfecte elasticum in aliud elasticum et immobile sive perpendiculariter, sive oblique incidat, ita tunc reflectitur, ut angulus reflexionis incidentiae angulo sit aequalis.

VI.

Si corpus ex uno medio in aliud quodcumque perpendiculari directione transeat, nullam patitur refractionem, sed eamdem lineam perget describere.

Digitized by Google

VII.

Si vero corpus ex uno in aliud medium oblique deferatur, refractionem patitur, vel recedendo a perpendiculari si in densius transeat, vel ad eam accedendo si in minus densum.

De Aequilibrio et Motu in Machinis.

Machinae, de quibus agimus, ea sunt instrumenta, quibus ad pondera vel elevanda, vel substinenda utimur, quae sine illarum ope elevari neutiquam possent, vel substineri. Hinc apparet quantae utilitatis sit in vita civili Machinas illas probe nosse, earumque usum exposuisse et explanasse. Absque earum enim beneficio nec Civitates aedificari, nec domus construi, nec alia innumera possent expediri, quae hominibus in societate constitutis sunt maxime necessaria. Inter illas, simplices alias, alias compositas Mechanici norunt efformare. De simplicibus tantum sermonem habere nobis in animo est, quia hisce bene intellectis, et compositarum usum noscere facile est. Vectis, Trochlea, Axis in Peritrochio, Cochlea, Cuneus, quibus alii addunt Planum Inclinatum, quamvis ad Cuneum commode reduci possit, illae sunt quae simplices nuncupantur. Machinarum usu pondus inter, et potentiam aequilibrium inducere facillimum est. Si potentiae vis augeatur removendo illius distantiam a fulcro, tanta motus quantitas potest obtineri, ut ingentissima corpora ope simplicis Vectis possint elevari. Unde merito Archimedem dixisse fertur:

= Dic ubi consistam, et terram, coelumque movebo. =

I.

Si duo corpora, quaecumque ea sint, eidem lineae rectae rigidae, seu Vecti circa quodvis punctum mobili utrinque applicentur, in aequilibrio consistent, modo pondus unum fuerit ad alterum, ut distantia unius a fulcro est ad distantiam alterius.

Digitized by Google

II.

Quare potentia quaecumque per Vectem datum quodcumque pondus substinebit, si eamdem ad illud habeat proportionem, quae inter utriusque a fulcro distantiam intercedit.

III.

In unica Trochlea immobili ad pondus substinendum requiritur potentia ponderi aequalis: in mobili vero, potentia subdupla duplum pondus valet substinere.

IV.

In Polyspasto potentia et pondus erunt in aequilibrio, si illa sit ad hoc, ut unitas ad numerum funium, eo excepto, cui potentia immediate applicata est.

V.

In Axe in Peritrochio pondus et potentia sunt in aequilibrio, quando potentia se habet ad pondus, ut circumferentia cylindri ad circumferentiam, quam radiorum extremitas describit.

VI.

In Cochlea potentia est ad pondus, ut distantia inter duas sibi proximas spiras ad spirae unius longitudinem.

VII.

In Cuneo vis potentiae dorso Cunei applicatae se habet ad resistentiam quam opponunt partes dividendae, ut altitudo Cunei ad basim ejusdem.

Digitized by Google

De Preſſione, Aequilibrio et Motu Fluidorum.

QUae de motu corporum huc usque ſtatuta ſunt, ad ſolida dumtaxat corpora ſpectant. Rei ordo poſtulat, ut nonnulla de Fluidis addamus, quorum preſſio, aequilibrium et motus ſpecialem exigunt disquiſitionem. Ex his enim omnia, eaque jucundiſſima enaſcuntur phaenomena, quae in Fluidis obſervantur, ſive in ſe ipſis ſpectentur, ſive relate ad alia corpora quae in ipſis immerguntur, ſive tandem in ordine ad illa loca per quae moventur. Scientia, quae omnia haec phaenomena contemplatur, expendit et manifeſtat, Hydroſtatica nuncupatur. Quidquid hac in re ingenioſe excogitatum habemus, totum ſtudio et laboribus recentiorum Phyſicorum referri debet acceptum, adeo ut ante Galilaeum et Torricellium, qui Hydroſtaticae fundamenta primi ſtatuerunt, et amoeniſſimis experimentis illuſtrarunt, nemo ferme unus, ſi Archimedem excipias, extiterit, qui ſcientiam hanc rite noverit, et ad ſocietatis commodum contulerit. Recentiorum itaque theoriis innixi, quae in Hydroſtatica praecipua ſunt, indicabimus.

I.

Fluida quaquaverſum et juxta quamlibet directionem aequaliter premunt, ideſt a ſummo deorſum, ab imo ſurſum, et verſus partes laterales.

II.

Liquoris preſſio in baſim aeſtimanda eſt ex vaſis altitudine et baſi, quaecumque ſit illius figura.

III.

In tubis communicantibus licet inaequalibus, dummodo basim habent communem, ejusdem naturae liquores ad libellam, et aequilibrium componuntur.

IV.

Diversae gravitatis specificae liquores in tubis communicantibus in aequilibrio non constituuntur, nisi ipsorum altitudines sint in ratione reciproca gravitatum specificarum.

V.

Solidum ejusdem ac fluidum specificae gravitatis fluido ipso immersum omnem suam amittit gravitatem, et in aequilibrio cum illo manebit, quocumque in loco versetur, idest vel in fundo, vel in medio, vel in ipsa fluidi superficie.

VI.

Si vero corpus sit fluido in quo immergitur specifice gravius, tunc cum non possit ab illo substentari, cum suae gravitatis excessu fundum petat necesse est.

VII.

Gravitates specificae fluidorum sunt inter se directe ut ponderis quantitates ab eodem solido in iisdem demerso amissae.

VIII.

Si vas ad eamdem altitudinem maneat constanter plenum, quantitates fluidi ex foramine erumpentes sunt directe ut tempora.

IX.

Iactus verticalis ad eam ascendit altitudinem, ad quam liquor in vase communicante existit.

Digitized by Google

X.

Si in fundo vasis uniformis et aqua pleni foramen aperiatur, vas ita evacuatur, ut aquae quantitates aequalibus temporibus erumpentes sint ut numeri impares 9. 7. 5. 3. 1.

XI.

Defluentium in fluminum alveis aquarum altitudines si statuantur aequales, erunt earum pressiones in ratione inversa velocitatum.

XII.

Istae vero velocitates, si coetera sint paria, sunt in ratione directa altitudinum.

Publica de his habebitur disputatio Florentiae in Conventu D. Annuntiatae Anno MDCCIC. Mense Ianuario, die 18. *Hora* 2. *pomeridiana.*

Facta cuilibet post tertium arguendi potestate.

Disputationi praeerit Fr. Aloysius Giannelli *in eodem Conventu Philosophiae Lector.*

99 94 8846

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google